

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Konsep Dasar Sistem

Sistem berperan penting bagi manajemen pada semua tingkatan, terutama sistem informasi. Sistem informasi digunakan untuk mendukung pengambilan keputusan. Sebuah sistem terdiri atas komponen yang terpadu untuk suatu tujuan yaitu adanya masukan, pengolahan data dan keluaran. Saat ini sistem dapat dikembangkan hingga menyertakan media penyimpanan. Sistem banyak memberikan manfaat dalam memahami lingkungan sekitar yang saling berhubungan satu dengan lainnya, yang berfungsi bersamasama untuk mencapai tujuan tertentu.

2.1.1 Pengertian Sistem

Sistem menurut (Fauzi,2017) mendefinisikan bahwa “Suatu sistem pada dasarnya adalah sekelompok unsur yang erat hubungannya satu dengan yang lain, yang berfungsi bersama-sama untuk mencapai tujuan tertentu. Secara sederhana, suatu sistem dapat diartikan sebagai suatu kumpulan atau himpunan dari unsur, komponen, dan *variable* yang terorganisir saling berinteraksi satu sama lain”.

Karakteristik Sistem

Menurut Jeperson Hutahaen (2015:3), agar sistem itu dikatakan sistem yang baik memiliki karakteristik sebagai berikut:

a. Komponen Sistem (*components*)

Suatu sistem terdiri dari sejumlah komponen yang saling berinteraksi, yang artinya saling bekerja sama dalam membentuk satu kesatuan. Komponen sistem terdiri dari komponen yang berupa subsistem atau bagian-bagian dari sistem.

b. Batasan sistem (*boundary*)

Batasan sistem (*boundary*) merupakan daerah yang membatasi antara suatu sistem dengan sistem yang lain atau dengan lingkungan luarnya. Batasan sistem ini memungkinkan suatu sistem dipandang sebagai suatu kesatuan. Batasan suatu sistem menunjukkan ruang lingkup (*scope*) dari sistem tersebut.

c. Lingkungan luar sistem (*environment*)

Lingkungan luar sistem (*environment*) adalah diluar batas dari sistem yang mempengaruhi operasi sistem. Lingkungan luar sistem ini dapat bersifat menguntungkan yang harusnya tetap dijaga dan yang merugikan yang harus dijaga dan dikendalikan, kalau tidak akan mengganggu kelangsungan hidup dari sistem.

d. Penghubung Sistem (*interface*)

Penghubung (*interface*) merupakan media penghubung antara satu subsistem dengan subsistem lainnya. Melalui penghubung ini memungkinkan sumber-sumber daya mengalir dari subsistem ke subsistem lain. Keluaran (*output*) dari subsistem akan menjadi masukan (*input*) untuk subsistem lain melalui penghubung.

e. Masukan Sistem (*input*)

Masukan sistem (*input*) adalah energi yang di masukan kedalam sistem, yang dapat berupa perawatan (*maintenance input*), dan masukan sinyal (*signal input*). *Maintenance input* adalah energi yang dimasukkan agar sistem dapat beroperasi. *Signal input* adalah energi yang diproses untuk didapatkan keluaran. Contoh dalam sistem komputer program adalah *maintenance input* sedangkan data adalah *signal input* untuk diolah menjadi informasi.

f. Keluaran sistem (*output*)

Keluaran sistem (*output*) adalah hasil dari energi yang diolah dan diklasifikasikan menjadi keluaran yang berguna dan sisa pembuangan. Contoh komputer menghasilkan panas yang merupakan sisa pembuangan, sedangkan informasi adalah keluaran yang dibutuhkan.

g. Pengolah Sistem (*process*)

Suatu sistem menjadi bagian pengolah yang akan merubah masukan menjadi keluaran. Sistem produksi akan mengolah bahan baku menjadi bahan jadi.

h. Sasaran Sistem (*objective*)

Suatu sistem pasti mempunyai tujuan (*goal*) atau sasaran (*objective*). Sasaran dari sistem sangat menentukan input yang dibutuhkan sistem dan keluaran yang akan dihasilkan sistem.

2.1.2 Pengertian Informasi

Menurut Sutabri dalam Trimahardhika dan Sutinah (2017:250), “Informasi merupakan suatu data yang telah diolah, diklasifikasikan dan diinterpretasikan serta digunakan untuk proses pengambilan keputusan”. Sehingga dari definisi-definisi tersebut dapat disimpulkan bahwa informasi merupakan sekumpulan data yang diolah sehingga dapat berguna bagi penerima untuk proses pengambilan keputusan.

2.1.3 Pengertian Sistem Informasi

Menurut James A O'Brien dan George M Marakas (2016), “Sistem Informasi adalah kombinasi terorganisasi apapun dari manusia, perangkat keras, perangkat lunak, jaringan komunikasi, sumber data dan kebijakan serta prosedur yang terorganisasi yang menyimpan, mengambil, mengubah, dan memisahkan informasi dalam sebuah organisasi”.

Sehingga dari definisi tersebut dapat disimpulkan bahwa sistem informasi merupakan kombinasi dari manusia, perangkat keras, perangkat lunak, jaringan komunikasi, dan sumber data yang mengambil, menyimpan, mengubah, serta menyebarkan informasi dalam sebuah organisasi.

2.1.4 Pengertian Sistem Informasi Produksi

Sistem Informasi Produksi merupakan sistem informasi manajemen yang menyediakan informasi tentang kegiatan yang terkait dengan perencanaan proses untuk memproduksi barang atau jasa. Sistem informasi produksi terdiri dari 2 macam, pertama sistem produksi fisik, yaitu berbagai kegiatan yang mengarahkan

pada proses produksi yang bertujuan untuk membuat suatu sistem yang menghasilkan biaya minimal dan waktu yang cepat. Dua elemen utama adalah order control dan follow control. Jenis kedua adalah sistem informasi produksi yang mendukung semua aktifitas produksi untuk menghasilkan barang atau jasa.

2.2 Pengertian Rancang Bangun

Menurut Maulani G., Septiani D., dan Sahara P. N. dalam (Girsang, 2018), “Rancang bangun adalah menciptakan dan membuat suatu aplikasi ataupun sistem yang belum ada pada suatu instansi atau objek tersebut”. Sehingga dari definisi tersebut dapat disimpulkan bahwa rancang bangun merupakan menciptakan suatu aplikasi yang belum ada pada suatu instansi.

2.3 Pengertian Perencanaan Produksi

Perencanaan produksi merupakan perencanaan tentang produk apa dan berapa yang akan diproduksi oleh pengusaha yang bersangkutan dalam satu periode yang akan datang. Menurut KBBI perencanaan merupakan proses, cara, perbuatan merencanakan (merancangkan), sedangkan produksi adalah proses mengeluarkan hasil. Perencanaan produksi merupakan kegiatan perencanaan yang dilakukan sebelum melakukan kegiatan produksi dengan mempertimbangan jumlah permintaan berdasarkan sumber daya yang dimiliki oleh perusahaan. Dalam perencanaan produksi penentuan jumlah optimal produk yang akan diproduksi menjadi kunci bagi perencanaan produksi yang tepat (R, Effendi, & Dania, 2014).

2.4 Peramalan

Menurut Aritonang R (2002:12), peramalan merupakan kegiatan penerapan model yang telah dikembangkan pada waktu yang akan datang. Menurut Haming dan Nurnajamuddin (2011:143), peramalan (forecasting) merupakan proses pengestimasi permintaan di masa mendatang dikaitkan dengan aspek kuantitas,

kualitas, waktu terjadinya, dan lokasi yang membutuhkan produk barang atau jasa yang bersangkutan. Dilihat dari jangka waktunya, peramalan dibedakan atas tiga macam yaitu peramalan jangka panjang (long-term forecasting), peramalan jangka menengah (intermediate forecasting), dan peramalan jangka pendek (short-term forecasting).

Berdasarkan definisi diatas dapat disimpulkan bahwa peramalan merupakan kegiatan penerapan model perhitungan yang objektif dan dengan menggunakan data-data masa lalu, untuk dikembangkan pada waktu akan datang.

2.5 Konsep Dasar Website

2.5.1 Website

Website merupakan fasilitas internet yang menghubungkan dokumen dalam lingkup lokal maupun jarak jauh. Dokumen dalam website disebut dengan webpage dan link dalam website dapat digunakan oleh pengguna untuk beralih dari satu halaman ke halaman (hyertext) lain baik antar halaman yang disimpan di server yang sama maupun dalam server yang ada di seluruh dunia. Halaman (page) dapat diakses atau dibaca melalui browser seperti Google Chrome, Mozilla Firefox dan lain sebagainya (Lukmanul Hakim, 2004).

2.6 Basis Data (Database)

2.6.1 Pengertian Basis Data

Basis data adalah kumpulan data (*elementer*) yang secara logik berkaitan dalam merepresentasikan fenomena atau fakta secara terstruktur dalam domain tertentu untuk mendukung aplikasi pada sistem tertentu. Sistem manajemen basis data atau DBMS (*Database Management System*) adalah perangkat lunak untuk mendefinisikan, menciptakan, mengelola dan mengendalikan pengaksesan basis

data. Fungsi sistem manajemen basis data saat ini yang paling penting adalah menyediakan basis untuk sistem informasi manajemen (Hariyanto, 2004).

2.6.2 MySQL

MySql merupakan software database yang termasuk paling populer di lingkungan linux, kepopuleran ini karena ditunjang karena performansi query dari databasenya yang saat itu bisa dikatakan paling cepat dan jarang bermasalah. Berangkat dari software yang shareware mysql populer, kini mulai versi 3.23 mysql menjadi *software open source* yang bersifat free. Mysql dapat digunakan untuk kepentingan komersial atau pun personal (*non profit*).

Mysql telah tersedia juga di lingkungan windows, software mysql di lingkungan windows di pasang pada direktori C:\mysql. C:\mysql\bin adalah direktori yang berisi daftar modul executable dari software mysql. PHP untuk windows secara default telah mendukung mysql (Sidik, 2006).

2.6.3 PhpMyAdmin

PhpMyAdmin adalah aplikasi berbasis web yang dibuat dari pemrograman PHP dan diramu dengan JavaScript. PhpMyAdmin juga dapat disebut sebagai tools yang berguna untuk mengakses ada database MySQL Server dalam bentuk tampilan web. Dengan adanya PhpMyAdmin semua pekerjaan menjadi lebih muda, karena tanpa harus mengerti perintah-perintah dasar SQL, kita sudah dapat memanajemen database dan data di dalamnya. (Bunafit Nugroho, 2009:13)

2.7 Perangkat Lunak yang Digunakan

2.7.1 Visual Studio Code

Visual Studio Code adalah Software yang sangat ringan, namun kuat editor kode sumbernya yang berjalan dari desktop. Muncul dengan built-in dukungan untuk

JavaScript, naskah dan Node.js dan memiliki array beragam ekstensi yang tersedia untuk bahasa lain, termasuk C ++, C # , Python, dan PHP. Hal ini didasarkan sekitar Github ini Elektron, yang merupakan versi cross-platform dari Atom komponen kode-editing, berdasarkan JavaScript dan HTML5.

2.7.2 ERD (Entitiy Relationship Diagram)

Menurut Yanto (2016:32), “ERD adalah suatu diagram untuk menggambarkan desain konseptual dari model konseptual suatu basis data relasional. ERD merupakan representasi data sebagai entitas, atribut dan relasi. Entitas menggambarkan kumpulan dari segala data, lalu Atribut atau elemen data merupakan unit terkecil dari data yang dapat menjelaskan apa yang dimiliki oleh suatu entitas (karakteristik dari entitas) sedangkan relasi menjelaskan keterkaitan di antara dua entitas yang berbeda.

2.7.3 XAMPP

Menurut Winpec Solution (2010:1) “XAMPP merupakan suatu paket instalasi Apache, PHP, dan MySQL”. Dengan aplikasi ini, anda dapat langsung melakukan instalasi Apache, PHP, dan MySQL sekaligus Aplikasi XAMPP ini dapat diperoleh cukup dengan melakukan download.

2.7.4 Enterprise Architect

Pengertian Enterprise Architecture (EA) menurut Schekkerman (2011), adalah sebuah pendekatan yang muncul untuk mengambil pengetahuan yang kompleks tentang organisasi dan teknologi. Enterprise Architecture membantu perusahaan mengatur proyek dan strategi IT untuk menghasilkan hasil bisnis yang diinginkan dan untuk mengikuti perubahan dan gangguan pasar menggunakan prinsip dan

praktik desain, metode yang juga dikenal sebagai Enterprise Architectural Planning (EAP).

2.7.5 Web Browser

Menurut Limantara (2009:1) “Web Browser adalah aplikasi perangkat lunak yang memungkinkan penggunanya untuk berinteraksi dengan teks, image, video, games, dan informasi lainnya yang berlokasi pada halaman web pada World Wide Web (WWW) atau Local Area Network (LAN)”. Teks dan image pada halaman web dapat berisi hyperlink ke halaman web lain pada website yang sama maupun berbeda. Dengan web browser, seorang pengguna bisa mengakses informasi yang di sediakan pada banyak website secara cepat dan mudah. Web Browser memformat informasi HTML untuk ditayangkan.

2.7.6 Web Server

Menurut Supardi (2010:2) “Web Server merupakan perangkat lunak yang mengelola (mengatur) permintaan user dari browser dan hasilnya dikembalikan kembali ke browser”. Contoh web server adalah IIS (Internet Information Services) produk Microsoft Corp.

2.8 Bahasa Pemrograman

2.8.1 HTML

Menurut Sibero (2013:19) “Hypertext Markup Language atau HTML adalah bahasa yang digunakan pada dokumen web sebagai bahasa untuk pertukaran dokumen web. Struktur dokumen HTML terdiri dari tag pembuka dan tag penutup”. Berdasarkan defenisi di atas, dapat disimpulkan bahwa HTML merupakan Bahasa pemrograman web yang digunakan untuk mengatur format dan tampilan konten/isi dari halaman website.

2.8.2 PHP

Menurut Madcoms (2011), Personal Home Page (PHP) adalah script pemrograman yang terletak dan dieksekusi di server. Salah satunya adalah untuk menerima, mengelola, dan menampilkan data dari dan ke seluruh situs. Data akan diolah ke sebuah database server (pemrograman database yang terletak di sisi server) untuk memudahkan hasilnya ditampilkan di browser sebuah situs.

2.8.3 CSS

Menurut Jayan (2010:2) CSS (*Cascading Style Sheet*) adalah suatu teknologi yang digunakan untuk mengatur tampilan dokumen HTML, contohnya seperti pengaturan jarak antar baris, teks, warna dan format border, bahkan penampilan file gambar. CSS ini terutama digunakan untuk mengatur *style elemen* yang ada dalam halaman *web*, mulai dari mengatur format text sampai layout. CSS dapat memberikan *style* yang konsisten pada elemen tertentu dan memberi kemudahan dalam pengaturan *style* dalam halaman *web*.

2.9 Peralatan Pendukung (Tools System)

2.9.1 Pengertian UML (Unified Modelling Language)

Menurut Sukanto dan Shalahuddin (2014:133), berpendapat bahwa “UML (*Unified Modelling Language*) adalah salah satu standar bahasa yang banyak digunakan di dunia industri untuk mendefinisikan requirement, membuat analisa dan desain, serta menggambarkan arsitektur dalam pemrograman berorientasi objek”.

2.9.2 Model-model Diagram UML

1. Use Case Diagram

Menurut Destiningrum dan Adrian (2017), *Use Case Diagram* merupakan tahap perancangan pemodelan untuk membuat sistem informasi. Use case menjelaskan hubungan keterkaitan antara satu atau lebih aktor dengan sistem informasi yang dibuat. *Use Case* digunakan untuk mengetahui fungsi apa saja yang ada didalam sebuah sistem informasi dan siapa saja yang berhak menggunakan fungsi-fungsi itu.

2. Skenario

Menurut Munawar (2010:6), skenario merupakan sebuah dokumentasi terhadap kebutuhan *fungsional* dari sebuah sistem. *Form* skenario merupakan penjelasan penulisan *use case diagram* dari sudut pandang *actor*.

3. Activity Diagram

Menurut Budiyantra (2018), *Activity Diagram* merupakan rangkaian aliran kerja atau kegiatan dari sebuah proses sistem atau proses bisnis atau menu yang ada pada perangkat lunak. Diagram aktivitas menggambarkan aktivitas sistem bukan apa yang dilakukan oleh aktor, jadi aktivitas yang dapat dilakukan oleh sistem.